昭和46年 6 月27日発行通巻16号(毎日曜日発行) 昭和46年 2 月 5 日国鉄首都特別扱承認雑誌第516号

朝日=ラルース

6/27
220円

16

週刊 世界動物百科



朝日新聞社

読者のみなさまへ

こんな動物が登場します　動物を機械的に五十音順に並べたものではありません。系統だった分類に従って，われわれの親しみやすいサル類から始め，次の順序と冊数でお届けしています。概説(２)，哺乳類(62)，鳥類(64)，爬虫・両生類(16)，魚類(16)，軟体動物・昆虫類・甲殻類・腔腸動物などの無脊椎動物(32)。《１～64号の内容は表３参照》

総目次と総索引がつきます　見て，読んで，楽しむ〝百科〟としてだけではなく，引いて調べる〝事典〟としての機能を完全にするため，16冊ごとにその総目次をつけ，また最終192号には詳細な総索引をつけます。この両者によって，動物界の構成がひと目で理解でき，調べたい動物がすぐ引きだせます。

『私たちの仲間』のページ　カラーページをより理解しやすいものにするため，日本の第一線動物学者の執筆による解説や注があります。また〝動物週刊誌〟として，動物界のニュースや話題，楽しい読物，実用記事などを掲載しています。

ファイルで保存してください　全192冊を，発行順に16冊ずつ，美しいファイル（販売中・定価600円）に，とじこんでください。堅牢で豪華な，全12巻の〝動物百科事典〟がそろいます。途中から購読されたかたは，ぜひ第１号からおそろえください。バックナンバーのお求めは，このページ右欄『本誌の購読について』をごらんください。

目次

世界動物百科　第16号

凡　例
□本文中〔　〕を使ったものは，日本版のために付加した説明である。
□くわしい注釈が必要なものには，その語のあとに〔注１〕と番号を入れ，『私たちの仲間』第27ページに，同番号で記載した。
□動物の種名は，原則として和名（一般に通用している外来語を含む），学名（イタリック）の順で表記した。
和名の多いものについては，併記したものもあるが，専門家と相談のうえ編集部で決定した。
和名のないものは，英名または仏名をカナ書きで入れ，原語（ローマン）を付記した。
□人名，地名は，本人または，現地読みを原則としたが，慣用の固定しているものはそれに従った。

本誌の購読について
本誌は，全国の書店，朝日新聞販売店で取り扱っております。
毎週定期的に，配達をご希望されるかたは，お近くの，取扱店にお申込み下さい。
なお，本社直接購入のご希望は，下記あてお申込みを願います。送料は，１部につき30円です。
朝日新聞東京本社出版業務部
東京都千代田区有楽町2－3　〒100 TEL 03－212－0131
朝日新聞大阪本社出版業務部
大阪市北区中之島３－３　〒530 TEL 06－231－0131
朝日新聞西部本社販売部出版業務課
北九州市小倉区砂津　〒802 TEL 093－53－1131
朝日新聞名古屋本社販売部出版業務係
名古屋市中区栄１－３－３　〒460 TEL052－231－8131

次号予告
6月23日発売



世界動物百科
17号　7／4

カラーページ

□食肉目 裂脚亜目
ネコ科
チーター属
チーター
スピード王の狩り
ハンターの有能な助手
ヒョウ属
ライオン
せばまる一方の生息地域
ジャングルでなく草原にすむ
王者の咆哮
強者と弱者のかけひき
子どもの発育はおそい

私たちの仲間

平原の遠雷 アメリカバイソンの悲劇　1	藤原英司
源平合戦の馬 古典動物園　1	池田弥三郎
鳥はなぜ歌うのか もうひとつの世界　（特集）	G. 5プラス1
山からのヒグマ ヒグマと２人のイノシシ　16	畑　正憲
ライオンの怠惰は自然の摂理　ほか カラーページ解説	小原秀雄
海中動物の生活　1	館石　昭
ウンカは海を越えて	岸本良一

私たちの仲間

16号………6月27日

イヌを恐れず，理解しよう

——犬害を避けるために——

◁イヌにほえられたら▷

最近全国で，イヌによる傷害事件があいついで起こっている。「飼いイヌに手をかまれる」ということばがあるが，咬傷（こうしょう）事件の85パーセントは〈飼いイヌ〉によるものであり，犠牲者の大半は小学生ぐらいまでの子どもたちだ。

イヌの習性をよく知らない子どもが大きな被害をこうむっているとみられるが，イヌにかみつかれないためには，どんな注意をしたらいいのだろうか。

もちろん，イヌに近づかなければ問題ないわけだが，訪問先や路上で，好むと好まざるとにかかわらずかれらに出会う機会は多く，たいていの人が一度や二度は，見知らぬイヌにほえられて立ちすくんだ経験があるに違いない。こんなときに肝心なのは，あわてて走りださないことである。

イヌには野生のころの〝逃げる獲物を追跡する習性〟が今でも残っているから，とっさに人を獲物のシカやウサギとして，夢中になって追いかける。敵意をもっていないイヌでも，その狩猟本能から，走れば追いかけるのだ。自動車や自転車にほえかけ，追いかけるイヌはその好例である。

走って逃げられないとすれば，どうしたらよいか。まず，じっとがまんして，こわそうな態度を捨てさらなければいけない。イヌには，人がすでに失った動物的カンがあって，イヌをこわがっていると，それを敏感に察知してカサにかかってくるからだ。こわくないゾ，といった姿勢をとると同時に，イヌのほうをあまり見ないようにするとなおよい。

人と他の哺乳（ほにゅう）動物とでは，目の生理的構造が違っているため，ほとんどの動物は人よりもその視線を1つのものに集中することが少なく，集中していられる時間も短い。人の場合は，相手の目をまっすぐに見ることができず，視線をうろうろさせている人物は，相手を恐れているか，よからぬたくらみをいだいているということになる。

ところが，イヌやネコの場合は，人の場合とは正反対で，仲間どうしのあいだでは，何か思いきった手段をとろうとするときか，相手を恐れているときのほかには，おたがいにじっと見つめあうということをしない。その結果，イヌはいつまでもじっと見つめられることを敵意か脅迫（きょうはく）の表われと考え，人の視線を極端な悪意の表現とみなしてしまう。

いちばんよいのは，こわそうなようすを見せず，かといってイヌをじっとにらみつけるようなこともせずに，視線は適当なところに遊ばせて，好意も敵意もない無関心な態度で，そのまま通りすぎることである。路上で出会った場合，そのイヌが異常な興奮状態におかれていないかぎり，単独で人に襲いかかるということはない。すみかを離れたときは，かれらはむしろおく病な動物なのだ。

千葉県で学童をかみ殺したグレートデ



イヌの感情は〝身のこなし〟〝目の表情〟〝耳の動き〟などによく表われる　　案　平岩米吉，塩屋賢一　　え　清水　勝

ンは、おりを破って飛びだした興奮状態にあったことと、親子連れの3頭で群れをなして、気が強くなっていたことなどから、走って逃げた学童を襲ったものらしい。イヌは群集心理にかられやすく、仲間がいると、弱いものも強いリーダーに従って行動するので、複数のイヌはもっとも危険である。

どうしてもイヌにかみつかれることを避けられないという、絶体絶命の危機に陥ったときはどうするか。カサやカバンをもっていたら、その持物をイヌのほうへ向けて突きだすことだ。イヌは、物と人との区別がつかずに、人の腕の延長として物にかみついてしまうから、一応は難を避けられるだろう。

不幸にしてかみつかれてしまったなら、かなりむずかしいことではあるが、じっとしてイヌの興奮をさますほかはない。大声を出したり、たたいたりすることは、イヌをますます興奮させ、二度、三度と襲いかからせることになりかねない。日本では、昭和31年以来、狂犬病が出ていないが、万一のため、かんだイヌのようすと特徴を覚えておくことがたいせつだ。人をかむようになった狂犬は、2，3日で死ぬのがふつうだから、その後、イヌが元気なら、まず狂犬の心配はないといってよい。



イヌには，人間が触れると喜ぶ部分と，いやがる部分があるから注意しなければならない

◁イヌはなぜほえたてるのか▷

イヌを飼っている家を訪れると、怪しいふるまいに及んでいるわけでもないのに、うるさくほえたてられていやな気持になることがある。郵便屋さんや牛乳屋さんは、いつもそんなめにあっているようだが、イヌはなぜそんなにほえたてるのだろう。

簡単にいえば、それは飼い主の住居が、すなわちそのイヌの領域（テリトリー）になっているからなのだ。領域内にはいってくる見知らぬ人を警戒して、イヌは自己防衛のためにほえたてる。

大型の哺乳動物は、「逃走距離」（自分より優位の敵が一定の距離以内に近づくと逃げだす距離）と、「限界距離」（敵がさらに接近してきたときに戦い始める距離）という基準をそれぞれにもっている。

その基準を越えて侵入してくるものに対しては、イヌは本能的な迎撃態勢をとらざるを得ないわけで、とくにくさりにつながれている場合は、逃走の自由が制限されているだけに、警戒心はいちだんと強まり，猛然とほえたてることになる。

イヌを飼った経験のある人なら、イヌが従順なのは、飼い主に対してだけであることを知っているだろう。よそのイヌに自分の飼いイヌのつもりで、うっかり手を出そうものなら、とんだ仕返しを受けることがある。

イヌが飼い主にのみ忠実で，絶対服従を誓う性格は，野生の時代のなごりなのである。野生のイヌは，元来，集団生活をしており，群れのなかのリーダーに従うという習性をもっていた。人との共同生活を始めてからは，人を群れのリーダーとみなし，主人に忠実に仕えるようになったのだ。

ここから，イヌと人との，さまざまの感動的な物語がうみだされるようになった。と，同時に飼い主以外の人を寄せつけないという，イヌの誇り高く傲慢（ごうまん）な性質による悲劇もつくられることになったわけだ。

◁イヌのボデー・ランゲージ▷

イヌと人とのあいだには，他の動物にはめったにみられない，特別の精神的な連帯感が築かれることが多い。今でも，野生の小さなトラでありつづけるネコとは対照的に，イヌは1万数千年前から家畜化され，以来，徹底的にその道を歩んできた。かれらのもつ忠誠心によるばかりでなく，人とのあいだにこまやかなコミュニケーションをもてるようになったことが，イヌと人とを結ぶ新たなきずなとなったのだ。

こうして，「あらゆる生きもののうちで，物事をわきまえる点でもっともすぐれているもの，また，真の友情をわかちあえる能力においてもっとも人間に近いもの，それはイヌだ」とさえ，動物学者をしていわしめるようになった。

イヌにこのような，人とのコミュニケーションを可能にさせた理由はなんだろうか。それには，まずイヌの知能の高いことがあげられる。

イヌは，その知能の高さでは，類人猿，ゾウ，イルカなどに次ぐ猛獣類（集団で狩りをし，子どもが親から狩りの方法を学ぶ動物）として，動物界で第3位に属している。

この知能に加えて，野生の時代には群れで狩りをしていたのだから，イヌどうしのコミュニケーションの方法を，本能的，遺伝的パターンとしてもっていた。その行動形式が，人との長い対応関係のなかでしだいに変化・発達して，現在のように人とのあいだに意思の伝達を可能ならしめるような，イヌの表現能力を形づくったのである。

しかし，残念ながら，かれらは単純ないくつかの鳴き声をもっているだけで，人のように〝語る〟ことはできない。しかし，語らなければならないことを，かれらは仲間のことばであるからだの表情——いわばボデー・ランゲージで語りかけてくるのである。

このボデー・ランゲージのおもなものを，イヌの生態研究家である平岩米吉氏に分類してもらうと，次のようになる。

1）**怒り**　全身を硬直させて，四肢（しし）をふんばり，首から背すじの毛をさか立てることで，自分のからだを敵に大きく見せる。鼻にしわを寄せ，上くちびるをつりあげ，武器としてのきばをのぞかせる。地をはくように尾を激しく振る。一般にイヌは喜んだときにのみ尾を振ると思われているが，実は興奮するとどんなときでも尾を振るのである。

2）**喜び**　からだを低くやわらかにうねらせ，尾を激しく振る。耳はぴったりと後ろへねかせ，目はやさしく輝き，鼻声を出して甘える。相手に飛びつき，なめたり，軽くかんだりもする。

3）**恐れ**　尾をあと足の間にはさみこんでしまい，からだを小さくする。不安げな目つきでそわそわする。

4）**服従**　からだを低くしてはい寄り，相手のようすを見ながら，なめたり，ころがったりする。尾は軽く振るか，あと足の間に巻きこみ，最後には仰臥（ぎょうが）してまたを開くが，これは絶対服従を示すものだ。

5）**警戒**　緊張して背中の毛が荒くなり，頭を上げ，注視の姿勢をとる。尾も硬直する。

6）**不快**　すべての動作が不活発になり，尾をたれてぼんやりする。全身の毛は光沢を失ってザラザラになる。ただからだを丸めて寝ていることもある。

イヌの鳴き声も，いくつかに分類できるが，これは比較的単純である。

1）**ほえ声（ワンワン）**　喜ぶときも，また警戒のときも。

2）**鼻声（クンクン，ヒンヒン）**　何かを訴える声。外へ出たいとき，空腹のときなど。

3）**のど声（アーアー）**　きげんのよいとき。

4）**うなり声（ウッー）**　相手をおどすとき。

5）**高鳴き（キャンキャン）**　痛みを表わす悲鳴。

6）**遠ぼえ（オーオー）**　遠くにいる仲間を呼ぶ声。それを聞いたイヌは返事をする。この遠ぼえはもともと，イヌ科の仲間であるオオカミが獲物を追う

さあ，調教だ。

僕はいつまでも上川にいるわけにはいかなかった。長女が霧多布（きりたっぷ）で待っているし，島渡りの準備も気にかかっていた。出来得る限り早く慣らして，連れて帰らねばならぬ。

でもどんべえは，僕を受けつけようとはしなかった。近づくと歯をむくし，もう1頭の側へ駆け寄ってかくれようとした。餌（え）づいて元気になるにつれ，ますます人を嫌（きら）うようになる感じだった。

僕は親分にしばしば抗議を申しこんだ。「2頭いっしょにしていたのでは駄目（だめ）です。わけて隔離しましょう。そうしたらさびしくなって，人をたよるようになるはずです」

「そうだろうね」

「ではそうしましょう」

「まだ早いよ」

間見谷さんは含み笑いをした。

僕にとって，もう片方のヒグマは問題ではなかった。不思議なもので，こいつが娘だと思って以来，どんべえの行動だけがいとおしくなった。

焦（あせ）っている僕を見て，間見谷の親玉が言った。

「首輪をつけ，鎖でつないで，外を散歩してごらん」

「ハイッ！」

待ちのぞんでいたことだ。僕はどんべえを後ろからつかみ，弟に協力して貰（もら）って首輪をはめ，細い鎖をつけた。

「親に見せちゃ駄目だよ」

「はい」

「子供を離してから，まだ餌（えさ）を食べていないのだから。ずっと向こうの方で歩かせなさい」

その親玉の指示通りに，母グマの檻（おり）から遠い所にある砂地の上に僕はどんべえを置いてみた。

と，どうだ。どんべえは狂気のかたまりになってのたうちまわった。

僕はこの一瞬を永久に忘れないだろう。初めて野性を束縛される野性の烈（はげ）しさ，僕のたましいをゆすぶらずにはおかぬ野性の本能そのものがそこにはあった。

ヒグマと２人のイノシシ 15

親馬鹿のはじまり

畑　正憲

どんべえは吠えた。

両手を広げて立った。そのまま転んだ。走った。大地を咬んだ。めちゃくちゃに手足を振り，狂いまわった。

見事な輝きを持った黒い毛は，たちまち砂まみれになり，口の中は砂だらけ。目尻にはうっすら涙さえ浮かべている。

——さあ，暴れろ。思いっきり暴れて，おれの子になるのだ。

初めのうちこそ，そう心の中で呼びかけていたが，時間が経つうちに，僕は得も言われぬ感動のとりこになって，荒れ狂うどんべえの側に駆け寄っていた。

もう２人の間には鎖はなかった。どんべえは僕の手といわず，腕，足，胸，あらゆる所に咬みついた。あの鉄の爪をがっしり立てて。

背広の上から咬んでいるのに，僕の肉はみしみし音を立てた。痛烈な痛さである。万力で肉をはさんでこねているようだ。特に皮膚をちょっとくわえられている時には，目がくらむほど痛みが走った。——さあ，咬め，咬んでくれ。

僕はからだの力を抜いた。

と同時に，皮の手袋を捨てた。これほど必死で生きているものに，安全な防御の壁を作って相対していることに，僕は耐えられなくなったのだ。

それまで，自分は作家だ，文字を書く右手だけは大切にしなければと思っていたが，それさえ羞ずかしく思えた。

どんべえは人の素肌を知っていた。手に攻撃を集中し，たちまちいくつか穴が開いて血がふきだした。

それでも僕はじっと耐えた。耐えねばならぬと思った。

すると突然——。

どんべえの態度がガラリと変わった。咬んだり引っかいたりするのをやめ，両手でしっかり僕の首っ玉にすがりつき，頬をすり寄せてくるではないか。

「ああ」

僕はうめいた。

これまでのすべての経験を越える爽快さであった。僕は初めて，どんべえのたましい，野生動物のたましいに触れた気がした。

この３，４ケ月，僕は不快な電話や呟きに耐えてきた。人によっては，ヒグマを飼うことが，派手な動物とつきあって活躍する売名行為と映るらしいのだ。だがそうだろうか。僕はすでに十分過ぎる名を持っているし，これ以上自分を宣伝する必要はない。収入だって，ヒグマにとりつかれてガタ落ちになるし，貯金はすべてはたいた。その決算はこの連載の最後で公開するつもりだが，売名などという浮ついた気持でヒグマに取り組めるものか。それだったら，とっくにだれかがやっているはずじゃなかろうか。

その批判は，僕にとって〝ひかれものの小唄〟であったが，不快であることには変わりがなかった。自分でやらずに偉そうな口をきく人間が僕は大嫌いだ。

しかし，そんなもやもやは，どんべえの頬ずり１つで霧散してしまった。こんなにも早く愛の手応えを得るとは，僕は夢にさえ考えていなかった。

「おっ，先生」

間見谷さんが繰り返した。

「お，先生……」

「へへへ……」

僕は照れた。どんべえは手と足で僕にしがみついて，青空を見上げている。

「先生には負けた。かぶとを脱ぎました。これならハナコの子も仕合わせだ」

「どうです。どんべえは利口でしょう」

「今の時期に親から離したら，そんなことが出来るのは，６月だよ。先生なら，５月の中ごろにはおんぶして歩けるようになるかもしれない」

間見谷さんをへこましたことが僕のよろこびを倍加した。

それからのどんべえの変化には目ざましいものがあった。日というより，時間毎に人への親密度を加えていった。僕がこぶしを前に出すと，長い舌をゆっくり出してベロリ，ベロリと舐めた。

といって，飼い慣らしたネコのようになったわけではなかった。咬みついたり，引っかいたりするのは子グマの遊びに組みこまれている。その遊びがエスカレートすると，僕の皮膚を食い破った。



はじめて腕にだかれたどんべえ

どんべえと共に，最も大きく変わったのは僕自身だったかも知れない。自分の体を痛めつけられることへの恐怖が，一応払拭出来たのである。

これは最大の収穫であったろう。

怖れが拭いきれずに思わずからだを硬くすると，子グマはたちまち僕を咬んだ。その点では，人より敏感で，気持を読まれて呆然とするのはいつも僕だった。

夜に入って，どんべえが積極的に動くようになった。

間見谷家の居間をギャロップ出来たのはどんべえだったし，何よりも僕をよろこばせたのは，片方の子グマより根気がいいし，探究心が旺盛であることだった。階段を登ったり下りたりする，１段目から跳び下りる。それが出来ると２段目へと進む……そういう動作を，飽きることなく繰り返すのである。

お孫さんの三輪車を持ち出した時もそうだ。片方は匂いを嗅いだだけで隅っこへ行ってしまったが，どんべえは上に乗って，何度転げ落ちてもなんとかして動かそうと試みた。

——どうだ。僕の読みは確かだった。なにしろ土踏まずがあるし，むっつりしているのは頭がいい証拠だ。

いつの間にか，僕は親馬鹿ちゃんりんになり下がっていた。■



どんべえは何度も失敗したすえ，三輪車に乗ることに成功した

ときに，仲間を呼び集める声だったという。

人にも個性があるように，イヌにもさまざまな個性があるので，この基本的なパターンをはみ出すものもある。あなた自身で，かれらとの新たな会話をつくり出してみては，どうだろう。

◁イヌの訓練▷

イヌの基本的な習性のうえに，さらに個性を形づくるのは，飼い主である。〝イヌは飼い主に似る〟というが，それはまさにそのとおりなのだ。きれい好きの人のところでは，きれい好きのイヌができるし，おこりっぽい人の飼いイヌは，気が荒くなるものだ。

イヌが飼い主の影響を受けやすいことは，イヌの忠誠心からも察しがつくが，そのほかにも，子イヌのときの母親への依存心が，飼い主に移しかえられて，飼い主を母親として慕うようになることも多いようだ。

いずれにしても，イヌは飼い主しだいで，人にむやみにかみつくようにもなれば，飼い主のいいつけを守って，生活のルールを守るようにもなる。

訓練士の塩屋賢一氏の経験によると，イヌの基本的なしつけは３つある。

おすわり。待て。おとなしくついてこい。この３つを，生後４，５か月から２年ぐらいの間に，教えこむことが必要だそうだ。イヌを育てるのは，子どもを育てるのと同じことだともいわれている。愛情をもってかわいがることはもちろんたいせつだが，やたらに甘えさせるばかりで，しつけるべきことをしつけそこなえば，スポイルされた子どものようなイヌができてしまうのも当然だろう。

オーストリアの動物学者ローレンツ(1903—)によれば，動物を飼う楽しみは，「アスファルトやコンクリート，電線などに囲まれた人間が，失われた自然の一部を，かれらのなかに見いだすことにある」のだという。

自然の代表者を，限られた家庭のなかで飼うのは，必ずしもやさしいことではない。かれらの習性をじゅうぶんに知り，かれらの語りかけてくることばを理解することによって，愛すべきイヌたちを無二の友人とするとともに，社会的にも責任ある飼育をしてもらいたいものである。■　（本誌編集部・福原清憲）

もうひとつの世界

13

グループ・5プラスⅠ

動物にとってのカレンダー

日が長くなってきた。昼がいちばん長くなる夏至も間近である。けれど、われわれ人間は，日の長さをそれほどはっきり認識しているわけではない。

しかし，人間以外の動物にとってみれば，事はそんななまやさしいものではない。季節によって気温が著しく変化する温帯や寒帯にすむものばかりでなく，温度はそれほど変わらないが，季節によって降雨量が激変する熱帯地方でも，動物にとって季節とは生死にかかわる問題である。それはつまり，自分をささえ，また子孫を育てるための食物の有無と，ストレートに関係しているのである。

生まれるための季節

鳥がひなを育てるときのことを考えてみよう。ひなはたくさんえさを食べるから，えさが豊富な時期に卵をかえさねば，ひなは飢えてしまうかもしれない。そのためには，えさであるイモムシなどがいっぱい出てくる時期を選ばねばならない。

イモムシもまた，えさを食わねばならない。かれらのえさは植物の葉である。それも栄養のある柔らかい若い葉のほうがよい。さもないと，イモムシが腹をこわしたりして，成長も変態もおぼつかなくなる。

そうなると，今度は植物のほうのつごうが問題となる。寒い季節，乾燥した季節にデリケートな葉をひろげておくのは危険である。葉が凍ったら，干からびたりするからだ。やはり，そのような季節には炭酸同化作用をあきらめて，芽はかたく閉じておき，気候が安定して暖かくなったころ葉をひろげるほうが合理的であろう。ただし，あまりにおくれれば，他の植物が先に葉を伸ばして，太陽の光をさえぎってしまうのだ。

この植物を食べるイモムシは，植物の芽にタイミングを合わせねばならない。けれどこれは，あまり簡単なことではない。なぜなら，イモムシは卵からかえるから，それより10日ぐらい早く，卵が生まれていなくてはならないことになる。卵で冬を越す虫の場合には，まあ問題はない。去年の秋からもう準備ができているのだから。

しかし，モンシロチョウとかアゲハチョウのように，サナギで冬を越す多くの昆虫（こんちゅう）にとってはたいへんである。まずサナギがかえって，チョウにならなければならない。そのチョウの雄・雌がたがいに捜し求めて交尾せねば，まともな受精卵は生めない。そのためには，チョウは植物の芽の出る前にあらわれていなくてはならないことになる。

鳥のほうのスケジュールは，もっとたいへんだ。イモムシがたくさん出てくるころにひなかかえるとすれば，卵はもっと前に生んで，10日から20日間あたためていなくてはならない。だがその前に，巣を作るという大仕事がある。これはまた，20日くらいの時間がかかる。その前に，雄・雌がつがいをつくらねばならない。そのためには，雄は自分のなわ張りを確保して，その中で雌に求愛せねばならない。そればかりではない。多くの鳥は渡り鳥である。何日もかけて繁殖地へ渡ってくるとなれば，それを見込んで越冬地を出発せねばならない。そして，これらの総計が，イモムシの季節に合致せねばならないのだ。

〝ねばならない〟のなんという恐ろしい連続！　考えただけでも，いいかげんいやになる。けれど鳥はそんなわがままをいってはいられない。〝ねばならぬ〟ものは，ねばならぬのだ。

となれば，鳥は，まだ植物の芽も伸びださず，ましてやイモムシの姿など見かけないときから，それを〝予知して〟しかるべき活動を開始しなければならない。それにはカレンダーが必要だ。

人間は長い間，太陽をカレンダーに使ってきた。だが動物，いや植物もふくめて，全生物が使っているカレンダーも，実は太陽なのである。ただし，その使い方はいささか違っている。

動物たちの太陽暦

人間は南中時の太陽の高さ，日の出，日の入りのときの太陽の位置などをもとにして，カレンダーを組んだ。ほかの生物は，昼夜の長さを読んでカレンダーに使っている。

昼間の長さは，冬至で最短になり，春が近づくにつれて少しずつ長くなっていく。動物たちは，これを敏感にキャッチするのである。動物はどうしてそれを感知しているのだろう？

これにはいろいろ説があって，はっきりしたことはまだわかっていない。しかし，一定の値より長い日長（照明）のもとで動物を飼うと，ちゃんと春に向かっているような変化が生じてくる。たとえば，鳥なら生殖腺（せいしょくせん）が成熟し，さえずり始める。したがって，日が少しずつ長くなっていくということは，とくに必要がないらしい。とにかく日の長さが，ある一定の限界を越えれば，動物はそれに反応する。そして，要求されるスケジュールどおり，すべての活動が始まって，たくさんのイモムシと鳥のひながうまく会うわけである。

いずれにせよ，人間が太陽の動きをカレンダーに使い始めてから，どんなに長く見積もっても数万年にしかならない。

動物たちは少なくとも100万年以上むかしから〝太陽暦〟を発明していたことになる。そして，気温などという，かなり気まぐれであてにならぬものではなく，まさに天文学的正確さをそなえた〝日の長さ〟をもとにして，かれらのカレンダーを組み立てたということは，やはり驚くべきことではあるまいか。■　（Q）

漫画の動物たち　4　（最終回）

きらわれた動物手術

手塚治虫



「動物マンガ」というジャンルは，久しく，ほとんど絶えてしまった。戦前の「のらくろ」や「コグマノコロスケ」などといったなつかしい世界は，戦後，わたしの「ジャングル大帝」あたりを終点にプッツリと消え，現在はせいぜい主人公のわき役にイヌ――それも，なんとあじけない，まともな姿であることよ――が動きまわる程度である。

怪獣まで動物に加えれば別だが，たとえば，テレビ化されたムーミンの登場キャラクターなんかも架空動物で，いわば怪物の一種であることを思えば，日本の漫画人口は，すでに擬人的な動物たちの甘ったるいユーモアなど，卒業してしまったのかもわからない。

だが，アメリカや西ヨーロッパ圏においては，動物ものは依然として人気を集め，相次いで新しいタイプの主人公たちが生まれでている。ジネズミの一種を主人公にしたウォルト・ケリーの「ポゴ」という作品は，そのセリフのかなりハイブロウなシニシズムにより，インテリ層の人気を集めていたが，最近はアングラ・マンガとして，ヒッピーや学生たちに爆発的に支持されているロバート・クラムの「ネコのフリッツ」がある。

アメリカという国は，どうも飽きもせず，ネコとネズミがマンガ化される所だ。もっとも，今度のフリッツ君は，性格がかなり反体制的な学生のタイプで，教科書を焼いたりするし，ガールフレンドと寝たりもする。このガールフレンドの動物たちが，かなりセクシーであるところが，ほかの動物マンガと一線を画することになったようだ。

外国の動物マンガに共通しているのは，残酷描写がほとんどない点で，ターザンなどのコミックでも，動物を殺す場面に，血しぶきなどの迫力がまったくない。その点，日本の最近の劇画などは，イヌの首がとんだり，ウマが腹をえぐられたり，ますますもって残酷さがお盛んで，輸出などはちょっと考えられそうにない。

ぼくがアトムをニューヨークへ売りにいったときのこと，たまたまイヌが出てくるエピソードに，テレビ関係者は顔をしかめて，「こいつは買えない」といった。それは，イヌを捕えてサイボーグ（肉体改造）手術をするくだりで，別に苦しめたり殺したりするわけでもなく，改造されたイヌたちは，人間のようになって出てくるのである。

だがイヌを捕えて手術，ということが動物虐待だと指摘し，おそらくアメリカだけでなくイギリス，フランスなどでも，婦人団体などから烈しいクレームがつくだろう，という。イギリスで，日本人はイヌを虐待すると騒いだことが最近あった。ぼくは「では，食卓の上なんかに，ブタの丸焼きや，ブタの首がのっている図，ああいうのは残酷ではないのですか？」と訊ねると，「あれは食物である。手術は食べるためではない」と逃げた。

考えてみると，本来草食人種である日本人が，血肉をとばす動物の残酷描写に平気で，肉食人種であるはずの白人が，動物愛護協会などつくって，虐待防止に神経をとがらすのは，どうにも矛盾としかいいようがない。行動と情緒は，結局，うらはらなのかもしれない。■



ヨーロッパリス。リス亜目リス科。
体長25センチ，尾長20センチほどである。
このふさふさした毛の長い尾が，樹上での活動に非常に重要な役割を果たしている。
PH. BAVARIA–SCHMIDT

ヨーロッパリス　*Sciurus vulgaris*

リス亜目リス科に属する，もっとも一般的なリス，すなわちヨーロッパリスの体長は，およそ25センチ，尾長は20センチである。

からだの毛はかなり長いほうだが，種類によっても，また，ときとして同じ1腹の子どもたちのあいだでも，毛の長さはさまざまである。からだの色は，背中では美しい焦げ茶色，腹部では白みがかっているというのが多い。しかし，全身または半身だけが白，あるいはほとんど黒，ぶちになっているといった珍しいものもいる。そして，羽根飾りのような形をした，ふさふさした尾がある。頭は小さめで，鼻先はとがっている。耳はふさのようになった毛でおおわれている。

このリスは，日本の北海道からアジア，地中海の島々をのぞいたヨーロッパ全域にかけて分布している。

そして，比較的乾燥した地方の森にすんでおり，自分たちをねらう他の動物がやってこられないくらい高い木の，幹の洞や，枝の基部に住居を構える。

洞にすまない場合のリスの巣は，枯れ枝や木の葉を寄せ集めてつくられている。その巣は円錐形で，屋根は低いが雨水をしみ通さないくらいの厚みはある。巣のおもな出入口は，ふつう東のほうに向いていて，反対側には小さいもう1つの出入口がある。また，鳥が捨てていった巣を改造してすんでいたりすることもある。

この元気な小動物は，おそらく森にすんでいる動物たちのうちで，いちばんのあいきょう者であろう。天気がよければ，絶えず木の葉の間を見え隠れに動きまわり，枝から枝へ木から木へと跳びはねている。地上におりても非常に速く動く。何メートルも跳びはねることができ，敏しょうなイヌでも追いつくことができない。

また，木によじ登るのも驚くべき速さである。長いつめを使って，どんなにすべすべした幹でも少しもあぶなげなく登っていく。ふさふさした尾は，跳ぶときに平行をとる重要な役割を果たしているようで，4，5メートルくらいならいとも簡単にとびおりられる。だから，尾を切ってしまうと，軽わざ師のリスも，たちまちその芸を発揮できなくなってしまう。

リスはそのすばらしい能力を使って，遠くまで出かけていく。そんなわけで，自分のすんでいる森は絶えず探検して歩いているが，これも食糧を捜すためというより，好奇心にかられてのようだ。

リスは一般に，ドングリ，ブナの実，ハシバミの実，マツの種子，そしてクルミの実などを食べている。また，そのほかにも，モミ，カラマツ，マツといった木の，芽や小枝なども食べる。

後肢（こうし）で楽にすわり，門歯の助けをかりて，枝からもぎとったマツかさの鱗片



（りんぺん）を，1枚1枚はがしていく。そして種子をむきだしにしたところで，舌を使って口に入れる。また鳥の卵や，ひな鳥も大好きで，ときには昆虫（こんちゅう）を食べることもある。

リスを公園で放し飼いにしておくと，かなりの害がある。というのは，春にマツやモミの木のつぼみや若芽をむさぼり食べるために，木の生長を止めてしまうこともあるからである。しかし，秋になって種子をまき散らすという効用もあるから，食べた分だけ種子をまくはたらきをしているともいうことができよう。

食べ物がたくさんあると，木の根のあたりにあるほら穴とか，冬にそなえて自分で掘った穴の中にそれらをしまいこみ，たくわえておく。しかし，せっかくためこんだのに，そのことを忘れてしまったり，あまりじょうずに隠したために，捜すときに見つけられなくなってしまうこともある，といわれている。

リスはあまり暑いのは苦手(にがて)なのだろう。夏の暑い日中は昼寝をしていて，夕方と朝だけに遠出をする。また，にわか雨や激しい雷雨，吹雪(ふぶき)などをこわがる。リスは天気がくずれるかどうかがあらかじめわかるようで，そんなときには非常におちつきがなくなって，巣の





リスの子ども。ほぼ実物大である。
リスは春と夏とに，2度出産をする。
子は生後9日ほどは目が見えず弱々しい。
母親は，こまやかな世話をやいて子を育てる。（上）
PH.F.MERLET- ATLAS PHOTO

アメリカオオリス *Sciurus niger*。リス科。
体長30センチ，尾長は15センチほどである。
北アメリカ南部の森林の木のほらにすみつく。
木の実，樹皮，昆虫，鳥の卵などを食べる。
毛の色は地方によって変化がある。（下左）
PH.H.BANTON

ヨーロッパリス。リス亜目リス科。
ヨーロッパのほぼ全域に生息している。
年に2回毛が抜けかわるが，冬は夏にくらべて暗色の密な長い毛がはえる。（下右）
PH.J.KLAGES



中に隠れてしまう。

冬には活動力がにぶり，食べ物をしまいこんだ倉庫に引っこんで，かなり深い眠りにはいる。ただし，ときどき目をさましては食事をする。

大河も越える大移住

北方，とりわけシベリアや北アメリカでは，リスはふつう集団で生活しており，遠くに移住することもある。そのときには，たくさんの群れになって長い距離を移動する。これはおそらく，食物の豊富な場所を求めてのことであろう。この何百キロにも及ぶ旅は，どんな障害も乗り越えて続けられる。リスは水を恐れる性質があるにもかかわらず，小さな川はもちろん，シベリアのアムール川のような大きな川でさえも，なんのためらいもなく渡っていく。こうした移動の最中に，たくさんのリスが，疲労や空腹のために死んでいく。

リスは，こわいときには《イー・イー》という声を出すが，安心しているときは《キーキー》というつぶやくような声になる。感覚はすべてよく発達しており，なかでも聴覚がとくに鋭く，視覚もかなりよい。

交尾期は春である。このとき雌には，1ダース，ときにはそれ以上の雄が言い寄っていくから，雌を求める雄たちがたがいに争うことになる。妊娠（にんしん）期間が4，5週間つづいたあと，気持よく整えられた柔らかい巣の中に，3～7匹の子どもが生みおとされる。子どもたちは，およそ9日間は目があかない。母親は子どもたちを注意深く見守っている。それというのも，子どもたちは少しの気温の変化にも耐えられないからである。夏になると雌は，2度めの出産をするが，春のときよりも子の数は少ない。

もしリスを飼いならしたいなら，子どものうちにつかまえて，ハシバミの実が食べられるようになるまで，牛乳とパンで育てなくてはならない。子リスのうちは元気がよく，愉快で，無邪気（むじゃき）だが，年をとるにしたがって，よくなれているリスでもおこりっぽくなるものだ。

リスにとっていちばんの強敵はテンである。テンは，リスとほとんど同じくらいすばやく木に登れるから，リスを巣の中まで追っていく。ここでリスが助かるただ1つの手段は，木のてっぺんまで登っていってから，まっさかさまにとびおりることである。

かつて人間は，その肉と毛皮のためにリスをつかまえた。また，リスのからだのさまざ

ヨーロッパリス。
リスの食物は，ドングリやマツなどの実がおもで冬にそなえて，ほら穴などにそれらを貯蔵する。
PH.F.BEL－G.VIENNE－JACANA



まな部分を病気にきく薬としても利用した——たとえば，リスの脳の粉末はめまいにきいた——。ある地方に生息するリスの毛皮は，冬には灰色に変わる。この毛皮が，長い間毛皮商にねらわれつづけてきた《プチ・グリ》——小さな灰色の意——である。しかしその流行は，幸いにして過去のものとなった。リスのラテン名*Sciurus*は，ギリシャ語の"影"という意味の《Skia・スキア》と，"尾"を意味する《oura・オーラ》からきている。要するにリスは，"大きな自分の尾の影に身を隠して生きている"ような動物なのである。

アフリカウサギモドキ科

Pedetidae

アフリカウサギモドキ科の動物は，跳躍を得意とするリス亜目の齧歯（げっし）類であり，次のような特徴をもっている。

- 耳も後肢（こうし）も長く，ノウサギを思い起こさせるような外形をしている。
- 短い前肢（ぜんし）とがんじょうな後肢は，非常に長い中足骨——後肢の末端部の骨で，かかとと指の間をつなぐ細長い5本の骨——をそなえている。

アフリカウサギモドキ科を，ここではリス亜目の動物として分類した〔注1〕。この動物は，その外観がトビネズミにかなりよく似ているので，トビウサギとも呼ばれる。

アフリカウサギモドキ科は，中央および南アフリカに分布しており，1属，2種の動物がはいる。ここでは，南アフリカ，ケープ産のアフリカウサギモドキについて述べよう。

アフリカウサギモドキ

Pedetes cafer

南アフリカのケープ地方にいるアフリカウサギモドキ——別名トビウサギ——は，からだの後部はたくましいが，全体としては細長く感じる動物である。

しかし首は太い。前肢は短く，強く長いかぎづめのついた5指をそなえている。一方，後肢は長く，力強くて，これで跳躍をする。後肢の指は4本しかないが，そのつめは大きくて幅があり，かたくて木沓を思いださせる。尾の長さは，からだと同じくらいで，毛が密生している。尾のつけ根の部分は細いが，先端では太くなり，ふさ状に毛がはえている。

この動物の顔には大きな特徴がある。まず，

ヨーロッパリス。リス亜目リス科。
後肢をたたんですわり，前肢で食物を口に運ぶリスのいちばんなじみのある姿勢である。
PH. Y. BUTLER－RAPHO



アフリカウサギモドキ。
リス亜目アフリカウサギモドキ科。
南アフリカに広く生息している。
体長は40センチで，尾長もほぼ同じ長さである。
夜行性で，長い後肢を使っての跳躍が得意である。
PH. WANGI-JACANA

上くちびるが裂けていないこと。目は生き生きとしていて，大きく突きだしていること。耳は細く，ぴんと立っていて長いが，すぼめることができることである。

雌の胸には4つの乳房がある。からだの毛は長く絹のように柔らかい。背面は，黒あるいは，淡黄かっ色をしている。成長したアフリカウサギモドキの体長は40センチ，尾長は約43センチで体長とほぼ同じである。

この動物は乾燥した地方にすみ，ステップにもすんでいる。南アフリカに広く分布し，南端の喜望峰（きぼうほう）のあたりでもよくみられる。山や原野で生活しているが，しばしばたくさんの数の個体が集まり，群れをなしていることがある。

巣は地下にあるが，ふつうはあまり深くない。巣の中は，入り組んだ長い坑道があり，その坑道の1本1本が中央の大きな部屋に通じている。この巣穴の中につがいで，またときには家族全部ですんでいる。野生のミツバチがこの坑道の中に巣をつくることがよくあるが，ミツバチたちは，アフリカウサギモドキと平和に共存している。

アフリカウサギモドキが活動を始めるのは夕方である。ほとんど這（は）うようにして，ゆっくりと巣穴の外に出てあたりをうかがい，それから食糧になる木の根や葉，そして種子を捜しに出かける。しかし，おく病なのでいつも警戒（けいかい）ばかりしている。ときどき，仲間と連絡をとるために一種独得な鳴き声を発する。食物は小さな前肢（ぜんし）で口に運ぶ。

長い尾をささえにしてすわり，食事をしたり休んだりする。四肢（しし）で歩くときにはのろくて無器用だが，走るのは非常に速く，強い後肢と，方向を決める尾の助けで，つづけて2，3メートルも跳躍（ちょうやく）をする。追われているときなどには，ひと跳（と）びで6～10メートルも跳ぶ。

アフリカウサギモドキは湿気をきらうから，雨期の間は，巣穴から出ないでたくわえた食糧を食べている。だから，巣穴に水を流しこめば，この動物は簡単につかまえられる。

夏に，雌は3，4匹の子を生む。子どもたちは，母親に長く哺乳（ほにゅう）され，その巣穴の中に，相当長い間親子で生活しているようである。

アフリカウサギモドキの肉は，とてもうまい。毛皮も，ウサギと同じように利用できる。

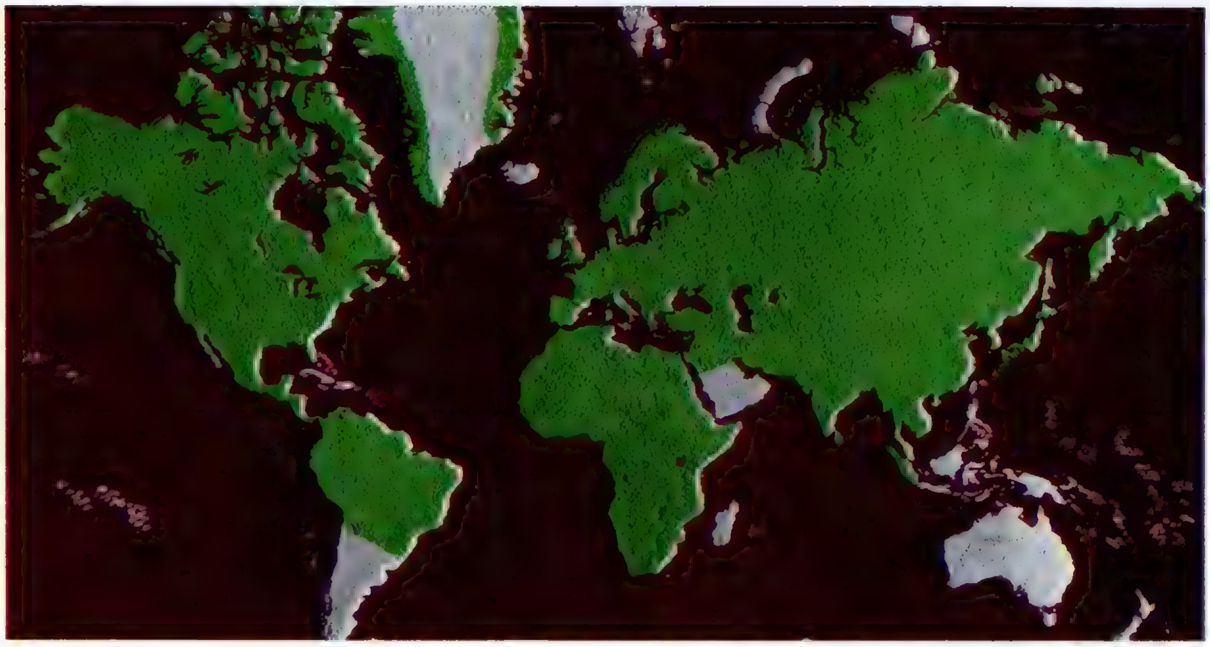
ウサギ亜目　*Lagomorpha*

齧歯（げっし）類のうち，今まで述べてきたヤマアラシ亜目，ネズミ亜目，リス亜目の動物は上あごの門歯が1対なのに対し，これから述べるウサギ亜目の動物は，上あごに2対の門歯がある。2対というのは，門歯に密接して，その内側にもう1対のそれより小さな門歯があることだ。この亜目をふくむ区を重歯区またはウサギ区といい，前者を単歯区という。ウサギ区にはウサギ亜目だけしかない。

ウサギ区の動物のからだは，中くらいの大きさで，豊かな毛皮をもっている。触毛，とくに口ひげがよく発達している。鼻の穴から口にかけて，Y字型に毛がない。上くちびるが縦（たて）に割れているためである。この上くちびるの割れめから門歯をのぞかせているが，こんなウサギ類の特徴が，医学でいう兎唇（みつくち）ということばの由来となっている。

重歯区，いわゆるウサギ区の動物には，次のような特徴がある。

● からだは小，あるいは中程度の大きさ。



緑色は、ウサギ区の動物の分布地域である。
南アメリカ南部，マダガスカル島，アラビア半島の
南部など，一部をのぞいて世界じゅうに生息する。
オーストラリアへは、人間が飼育するため
持ちこんだ。(上)

●上あごに2対の門歯があり，このうち前面にある1対は，その内側に密接している1対よりも大きい。

●鎖骨（さこつ）があるので，腕を大きく振りまわすことができる。

●脛骨（けいこつ）と腓骨（ひこつ）が癒合し，腓骨が，かかとの骨と関接している。

●らせん状のひだが盲腸壁にある。

ウサギ区の動物では，盲腸がとくに発達している。盲腸の発達は草食動物にみられ，不消化な繊維質の分解を助けている。夜，特別な排出物——たくさんのバクテリアをふくんだやわらかい粘液（ねんえき）質の一種のかたまり——を排出するが，これをすぐに食べてしまう。栄養物の足りない秋の終わりから冬の間は，この排出物が動物のからだにたくさんのビタミンをもたらすことになる。しかし，ふんは別に完全に消化しつくされた形で排出される。いわゆるウサギのふんである。

この動物群は，南アメリカの南部地方，マダガスカル，マレー群島の中部と東部，オーストラリアをのぞいて世界じゅうに分布している。しかしオーストラリアには，後に人間が持ちこんだものがいる。この区にはウサギ科とナキウサギ科の2科，10属，63種がある。

ウサギ科　*Leporidae*

ウサギ科の動物には次のような特徴がある。

●からだは中くらいの大きさ。

●らっぱ状で，曲げることのできる耳。

●非常に長い後肢（こうし）〔注2〕

この科の動物は9属，49種を数える。

ノウサギ属　*Lepus*

この属には，いわゆるノウサギ類がはいるが，そのうちのヨーロッパノウサギとユキノウサギについて述べてみよう。

ヨーロッパノウサギ

Lepus europaeus

ヨーロッパノウサギはかなり大きい。体長は50～70センチ，尾は約8センチにも達する。肩の高さは30センチで，体重は3～6キロ。

毛は密生し，ちぢれたうぶ毛と，これまたわずかにちぢれた色の濃い長い毛との2種類からなっている。背面の色は，黒のまじった淡黄かっ色，腹面，肢（あし）の内側，尾の



ヨーロッパノウサギ、ウサギ区ウサギ科。
体長50～70センチ，肩までの高さは30センチ
体重は3～6キロあり，大きい動物である。
北部をのぞくヨーロッパの大部分
アフリカの東部，南部にすむ。(下)
PH.S.CHEVALLIER ATLAS PHOTO

ヨーロッパノウサギ。
この大きな耳は長さが15センチもあり
聴覚は非常にすぐれているが，視覚は弱い。
走るときは，この耳をピンと立てている。(右)
PH.S.CHEVALLIER ATLAS PHOTO

下側は白みがかっている。長い耳はおよそ15センチで，耳の毛は先端部で黒っぽくなっている。目のまわりは黄色である。

ヨーロッパノウサギは，スカンジナビアとソビエトをのぞいたヨーロッパの大部分，アフリカの東部と南部にすんでいる。しかし，亜種までふくめればスカンジナビアやソビエト，トルコなどにもいる。また，ある研究者たちは，南半球のものはミナミアフリカノウサギ *Lepus capensis* という別の種であると主張する。

草木のない岩地や砂，やぶにおおわれた平原，植林をした丘があるといったところが，単独で，あるいはつがいですむノウサギの，もっとも好む生息場所である。しかしアルプス山脈の1500メートルの地点，コーカサス山脈の2000メートルの地点にもすむことができる。気候が極端に変わる地方よりも，温和な地方が好きである。しかし，移植されたオーストラリアやニュージーランドの，暑くて乾燥した気候にも，非常によく適応している。

夜に徘徊するおく病もの

ふつうノウサギは，昼間よりも夜に活動する。日暮れや明けがたに，シロツメクサ，ウマゴヤシ，キャベツ，カブラといった食物を求めて野原をさまよう。ノウサギは，仲間や食糧を捜すとき以外には，めったに自分の生まれた土地を離れない。しかし，いつも静かで安全なすみかを捜しており，追われた巣は思いきりよく見捨ててしまう。

交尾期以外は，日中を自分の住居のなかで眠ったり，うつらうつらしたりして過ごす。この住居は，ほぼ完全に隠れられるくらいの大きさである。そこで前肢（ぜんし）を伸ばして，前肢の上に頭をのせ，耳はねかせて，後肢はからだの下にたたみこんで休んでいる。ただ，背中のところだけがはみだしている。この住居は作業場のわきにつくった仮小屋といった感じのものだが，巣なのである。

そこで単独に生活し，いつもあたりに気を配り，わずかな音にも逃げだす。また，かれらの体毛の色は，ふつう自分の住居の土地と同じ色合いをしているから，人の目につきにくい。えさを食べたあと，もし穏やかで暖かい日ならば，ノウサギは朝のうちの何時間かを外に出て，1匹，または他の仲間たちといっしょに牧場などでふざけたり騒いだりする。

ノウサギはつねに警戒を怠らない。しばしば腰をおろしてすわり，上半身を起こした格好で，あたりを見まわしている。また，畑に立っているノウサギよけのカカシでも，よけて通る。しかし，年をとって大胆なノウサギになると，イヌしか警戒しなくなる。





ノウサギは長い後肢（こうし）と、力の強い後半身を生かして非常に速く走る。しかし、丘の斜面などを走るときにはくだっていくよりも、のぼるときのほうが速い。ノウサギの走る速さは、およそ時速65キロと算定されている。そのうえ跳躍がまたみごとである

その大きな耳は、聴覚の発達を示している。そのうえ、嗅覚（きゅうかく）も鋭いのだが、視覚は鈍い。とにかく、聴覚と嗅覚でわずかな危険も感知してしまう。

交尾期は冬の終わりで、３月、あるいはそれ以前に始まる。そのときは、雄たちのあいだで、雌を得るための血なまぐさい争いが起こる。

雌の妊娠（にんしん）期間は、およそ40日間である。ところが、子どもを生む何日か前に、もう一度新たに受胎することができる。この珍しい現象は《重複妊娠》〔注３〕と呼ばれている

雌は３月から10月までの間に３，４回の妊娠をする。１回の子の数は１匹から５匹で、生まれでた子は、額に白い毛のふさ、すなわち《星》をつけている。子ウサギは毛におおわれ目をあけて生まれてくる。また巣の用意がないので、地上に産みおとされる。

母親は１週間子どもの世話をして、朝と晩だけに乳を与える。そのあとの子どもたちの成長は早く、自立していくまでにそれほどの日数はかからない。自立したあとは、親ウサギはほとんど子ウサギの世話をせず、危険なときでもだいたいほうっておく。生まれてから15か月で成熟し、２年めから子を生むことができる。最高で10年ないし12年生きる。

人間、哺乳（ほにゅう）動物、猛禽（もうきん）類、そして爬虫（はちゅう）類などがかれらを好んで獲物にするために、ノウサギはいつも追いまわされている

つかまったノウサギでも、ときにはなれることがある。その場合には、カイウサギに与えるのと同じえさを与えればよい。もし、成長したノウサギと子ウサギをいっしょにすると、子ウサギはきまって殺されてしまう。若いうちにつかまったノウサギなら、飼い主のいうこともきき、従順にもなるが、成熟してから捕えられたものは野生の性格そのままで、すぐかみつくのである。小さいときから飼っていても、おく病な性格はなくならない。しかしながら、イヌと親しくなることもあり、イヌに与えた食べ物を、むしゃむしゃ食べたりする。

ノウサギは人間にとって益があるかということになると、意見はさまざまに分かれてくる。しかし農作物に与える損害は、その毛皮などとはくらべものにならないほど多い。

ノウサギの肉は非常に珍重され、またその毛皮もさまざまに利用されている。古くは、ノウサギのからだの各部分から、さまざまな効力のある薬を取りだしたという。

ユキノウサギ *Lepus timidus*

ウサギ科ノウサギ属のユキノウサギは、雪の降る季節に毛の色が雪のように白くなることから、この和名がついている。シロノウサギ、オクビョウノウサギ、または、季節によってからだの色が変わることからカワリノウサギとも呼ばれている。外観も行動も、ふつうのノウサギにくらべて、たいへん違っている。ふつうのノウサギよりも小心ではなく、もっと元気がよくて、ずるいことである。

頭部はふつうのノウサギよりも短くて丸みがあり、耳は小さく、後肢は長い。足のうらまで毛がはえていて、指の間を大きく開くことができる。そしてその指の先には、とがって曲がっているが、少し引っこむ長いつめがついている。ユキノウサギはヨーロッパノウサギよりも小さい

背景とともに変わる毛の色

アルプス山脈が雪でおおわれるころ、ユキノウサギの毛はすっかり白くなる。ただし、耳の先だけは黒い。そして春の太陽とともに、その背面の毛は灰色になり始める。灰色の毛は、まもなく腹部にもひろがり、４月ともなると、奇妙なまだらになってしまう。そして５月には、すっかり濃いかっ色のからだになる。秋の初雪とともに白い毛が新たにはえてきて、11月にはまたまっ白になる。要するに、生活環境の変化に適応した保護色であるといえる

ユキノウサギはヨーロッパとアジア北部に生息しており、ヨーロッパでは、北の地方ならびに海抜1200メートル以上のところで見られる。この種類に近いものが、北アメリカに生息している。

夏には、石のあいだや岩の割れめ、または小さな、マツやソテツなどといった裸子植物の

アナウサギ。ウサギ区ウサギ科。
全長40センチ、尾長６，７センチほどである。
ノウサギにくらべ、ほっそりとして小柄で
ノウサギのような耳の端の黒い部分はない。（上）
PH.D.CHOUSSY-JACANA

アナウサギ
日中はほとんど巣穴で過ごし
夕方になると巣から出てきて
ウマゴヤシ、キャベツなどを食べる。（右）
PH.D.CHOUSSY-JACANA

ヨーロッパリス。リス亜目リス科。
ヨーロッパリスは、単独生活をする習性があり
このように群れていることは珍しい。（16-10，11）
PH.SILVESTER-RAPHO











茂みのあいだにじっとしている。そこでは，頭と耳をピンと伸ばしたノウサギ特有の姿勢をしている雄を見かけることができる。雌はふつう前肢の上に頭をのせて，耳をたれて休息する。

ユキノウサギがその住居から出るのは，早朝である。まず，あたりをよく見て，タカ，カラス，イタチなどの敵が，見えるところにいないかどうかを確かめる。それから森のはずれや牧場へ出かけて，高山植物を見つけて食べるが，水はめったに飲まない。腹がいっぱいになると，こんどはひなたぼっこをしている。

夕方になると，岩のあいだや，草のはえた林間のあき地を散歩しながら，また若芽や草を食べる。その間も，周囲のようすをうかがうために，よく後肢（こうし）で立ちあがる。そして自分の住居に帰ってくるのだが，この住居も，しばしばキツネやマーモットから襲われる危険にさらされている。

冬は雪のなかで

ユキノウサギの生活は，冬が近づくと忙しくなる。まだ衣がえをしていないときに，初雪がくることもある。寒くなると，だいたい海抜1000メートルくらいの低いところへおりてくる。そして，天然の岩や氷雪の割れめとか，ときには打ち捨てられたヒツジ飼いの番小屋の中などにすまう。しかし，うまく住居が見つからないときには，高山植物の根が食べられるくらいまで深く雪を掘り，雪のなかを住居にする。雪どけがくると，すぐにまた高いところに移っていく。

雌は1回に2～5匹の子どもを生む。妊娠（にんしん）期間は45～53日間である。生まれたての子ウサギは，ネズミほどの大きさで，白いはん点が額についている。誕生から2日もすれば，もうぴょんぴょんはねて母親のあとを追い，まもなく柔らかい草を食べ始める。雌が第1回の出産をするのは4，5月で，第2回めは7，8月になる。

ユキノウサギをとるのはむずかしい。目じるしは残っている足跡だけである。その足跡は，カモシカの足跡のように万年雪の上にくっきりと残っている。走るときに指が開くので，さほど雪にもぐらないのである。氷の上では，つめを使って歩いていく。

奇妙なことにユキノウサギは，ふつうのノウサギよりも人になれやすい。飼われている状態にあることが満足なはずもないのに，静かにしていて，山にいたときとは違った，与えられる食物をうまそうに食べる。



ノウサギ。ウサギ区ウサギ科。
ノウサギの巣穴は草を敷きつめたくぼみである。
そこで耳をねかせ，終日居眠りをして過ごす。（左）
PH.MONTOYA-JACANA

ユキノウサギ。ウサギ区ウサギ科。
ノウサギよりも少し小さめの動物である。
ヨーロッパの北部と山地，アジアの北部にすむ。
この茶色の毛皮は，夏の衣装である。（上）
PH.VISAGE-JACANA

ユキノウサギ
冬になると毛は，雪のように白く変わる。
足うらが広く，指と指の間には毛が密にはえ
雪の上で活動しやすいからだつきになっている。
冬も夏も耳の端の黒い部分は変化しない。（下）
PH.COTT-PH.RESEARCHERS



アナウサギ *Oryctolagus cuniculus*

アナウサギはウサギ科アナウサギ属に分類され、地中の巣穴にいて、ノウサギとはまったく違う種類である。これはノウサギよりも小さく、しかもすらっとしている。頭、先端に毛のない黒い耳、後肢（こうし）、これらのすべてがノウサギよりも短い。

全長は40センチほどで、そのうち尾の長さは6，7センチだけである。尾の上面は黒く下面は白い。からだ全体は灰色の毛におおわれ、とくに背は黄かっ色、腹は白色に輝き、うなじでは赤錆色をしている。

アナウサギは、ヨーロッパの南西部および南部が原産地である。人間に飼いならされて、今日ではヨーロッパ全土で繁殖している。同じように、ほかの大陸でも飼育されている。

野生種は小さな丘や岩山、あるいは低い灌木のはえているような砂地にすんでいる。とくに乾燥した若マツの林が好きで、そんなところに巣をつくる。

巣には2種類ある。1つは、いわゆる住居であり、地面からかなり深いところに部屋があって、出入口になる穴がいくつも地上からまっすぐに通じている。繁殖期にはつがいで、

アナウサギ。ウサギ区ウサギ科。
冬になると樹皮がアナウサギの主食となる。
そのため有害な動物として狩りたてられる。
PH R.P. BILLE



アナウサギ。
アナウサギの巣穴は，たがいに坑道が通じており
この共通の領地で，夫婦単位の集団生活をする。
集団にはリーダーがいて，統率の役を果たす。
PH. F. MERLET- ATLAS PHOTO



アナウサギの子ども
アナウサギは，春に3～12匹の子を生み
生まれたばかりの子は毛がなく，目を閉じている
お産のための巣は，特別につくられたものである
PH. J.M. BASSOT-JACANA

16 - 15



それぞれ自分たちの巣穴をもっており、そこにほかのものが割りこんでくるのをきらう。しかし、アナウサギは集団で生息しているので、それぞれの住居の間に地下道が通じている。したがって、共有の領地ができる。これが“ガレンヌ”——共有地、ワーレンともいう——と呼ばれるものである。巣穴は非常にうまく維持され、排出物はていねいに外へ捨てられている。しかし、なぜかアナウサギは、自分の領地をほとんど守ろうとはしない。

第２の巣穴は、出産のためにつくられる。この《ウサギ穴》と呼ばれる巣は、ただ地面を掘っただけの坑道のない穴で、しかもあまり深くはない。

アナウサギは、ほとんど１日じゅう巣穴の中にいる。日暮れ方になると食べ物を捜しに出るが、その間も絶えず警戒をしている。もし、危険をかぎつけると、後肢で地面を激しくたたいて仲間に知らせる。

なんでもないときのアナウサギは、小きざみの跳躍で前進するが、逃げるときには、ジグザグに巧みに走る。だから、よく訓練されたイヌだけがこのウサギをうまくつかまえるだろうし、またよくなれた猟師だけが、これをしとめることができよう。

集団のなかでは、雄雌ともに、それぞれ順位があり、いちばん年長でいちばん強いアナウサギが、“ガレンヌ”を支配して《リーダー》の役を演じている。

母と赤ん坊の別居生活

交尾期は、２、３月に始まる。妊娠（にんしん）期間は28〜30日である。１回の子どもの数は４〜12匹である。雌は５週間ごとに出産できるので、年間５，６回妊娠する。

子は、毛を敷きつめた特別にしつらえた産室、すなわち《ウサギ穴》で生まれる。

生まれたての子は、毛もなく、目を閉じていて歩けないが、５〜８か月で成熟し、子を生む能力がそなわる。12か月もたつと、もう完全な成獣になる。だから母親に世話される期間は、たいへん短いといえる。

子どもが生まれると、母親は子どもを残したまま《ウサギ穴》を土でふさぎ、夫婦の巣穴にもどる。そして３週間というもの、毎夜、子どもに乳をやりにくる。雌は子どもを生んだあと、ほかの多くの動物と同じように、胎盤（たいばん）や胎児を包んでいたものを食べてしまう。これらには、ホルモンがたくさんふくまれているからである。

アナウサギの食べ物はノウサギとほとんど同じである。熟していないコムギや、ウマゴヤシ、キャベツ、そしてテンサイなどである。しかし、冬になると木の皮をやたらと食べるので、非常に害があるとされている。植林したところが全部荒らされたこともあるため、人間はあらゆる方法でこれを駆除しようとする。そのうえ、その肉はすばらしくうまいのである。

アナウサギは、敵であるキツネ、アナグマ、イタチ類、テン、ミミズク、フクロウなどのいないところではたくさん繁殖する。ミクソマトーシス〔注４〕という病気が猛威をふるった地方では、その数はかなり減っている。

一方、アナウサギは農業にも大きな損害を与えるからきらわれている。人間がアナウサギを持ちこんでいったオーストラリアとニュージーランドでは、およそ１世紀ほど前にウシの牧場を残らずめちゃくちゃにされてしまった。そして、どうしても、その数を減らすことができなかったのである。

この肉はおいしく、毛皮にも利用されている。これをとるには、セッター種の猟犬とオオイタチ〔注５〕を使う。

アナウサギ。ウサギ区ウサギ科。
このような見張りの姿勢はよく見られる。
耳をピンと立てて、一瞬、緊張しているようすだ。
危険なときは、後肢で地面をたたき仲間に伝える。
PH.D.CHOUSSY JACANA



アナウサギ。
アナウサギの子はノウサギの子と異なって
毛がなく、目を閉じたまま生まれ弱々しいが
親は子を巣に残して夫婦の巣穴にもどってしまい
３週間ほど授乳のために通うのみである。
PH.F.MERLET ATLAS PHOTO



カイウサギ

O. cuniculus var. domesticus

このウサギは，いわゆる飼育されているウサギで，ウサギ科に属し，野生のアナウサギから分かれたものである。その飼育の歴史はたいへん古い。次々とかけあわせたために，最近の10年間でも，その品種の数は非常にふえていて，肉や毛皮をとる目的に合わせた50品種くらいのカイウサギが知られている。

カイウサギはなかなか野性的で，繁殖が早い。食べ物はあまりたくさん必要としないが，寒さを防ぐためにたくさんのわらがいる。えさは，干し草，草，木の葉，キャベツ，その他の植物性のものでよい。与えられたえさには早くなれる。しかし，野生のアナウサギにくらべると，かみつきやすい性質がある。

カイウサギの歴史は，フェニキア——3000年ほど昔，シリアの地中海沿いにあった国——人がアナウサギを飼いならそうとしたところから始まっている。しかし，実際に飼育したのは古代ローマ人であった。そして，ローマ軍の遠征が，これをヨーロッパ全土にひろめたのだ。東ヨーロッパでは，ほぼ中世のころに，カイウサギの飼育が普及した。

カイウサギの50品種というのは，特定の利益を目標にして，きびしく淘汰，改良された結果である。ふつうカイウサギの品種は，《食肉用の品種》，《毛皮用の品種》，《毛用の品種》である。

しかし，すべての品種が，この3つのうちの1つにしか役だたないということではない。ぬきんでている1つの特色をもちながら，やはりほかの役にもたつわけである。だから，《食肉用の品種》とされているものでも，その毛皮は利用できるし，また《毛皮用の品種》の肉も利用できるわけである。

目的にかなった改良品種

〈フランドルの巨人〉と名づけられた品種は，《食肉用の品種》として最上のものである。その体長は80センチに達し，体重は8キロである。毛皮は特別美しいわけではないが，毛が長く密にはえていてさまざまな色をしているので，毛皮用としても珍重されている。灰色，黒，銀色，淡黄かっ色，青に近い色，あるいはノウサギに似た色などがある。

〈ブルゴーニュの焦げ茶〉と呼ばれている品種は，これまた体長もたいへん大きい。その毛は黄色がかった焦げ茶だが，からだの下部と尾は白色である。

〈ウィーンの青い巨人〉というのは，野性的で早熟な品種である。すばらしい肉と，黒ずんだねずみ色のしなやかな毛皮とが利用できる。白い品種もある。

これと似ていて，もっと小さいのが〈ベルギー品種〉であり，その長い耳は顔の両側に奇妙なぐあいにたれ下がっている。

フランスなどで〈キャベツウサギ〉と呼ばれているごくふつうの品種も，《食肉用の品種》のなかにはいっている。特定の品種というより，その土地に土着化したものというべきで，遺伝的一貫性がなく，毛皮もさまざまな色彩，変化に富んでいる。

《毛皮用の品種》は交配によってつくられたものが多い。たとえば〈レッキス〉という品種は，毛の短いビロードのような毛皮をしているが，〈クリ色レッキス〉から出発して，人為的な淘汰の結果〈黒レッキス〉，〈クロテンレッキス〉，〈ハバナレッキス〉，〈青レッキス〉，〈チンチラレッキス〉，〈白に黒ぶちのレッキス

カイウサギ　ウサギ目ウサギ科
ブルゴーニュ産の焦げ茶の品種で，大きく，食肉用として飼育されているが，もともとはアナウサギを人間が飼いならしたものである
PHILANCELLI-FIORAVANTI





カイウサギの母と子。ウサギ区ウサギ科。
商品としては，数多く子を生み，ふえること
毛の質がよいこと，肉が美味で多くとれること
などがカイウサギに要求される。（上）
PH. M. PASOTTI

カイウサギ。
多くの品種の交配が繰り返された結果
カイウサギの品種はふえている
これはブルゴーニュの焦げ茶品種と
ニュージーランド品種との雑種である。（下）
PH. VANCE H. FRONT

などができた。

そのほかにも，根もとでは暗く先端では明るい色をし，柔らかで，細い毛の密にはえた〈銀色の品種〉もある。さらに灰色やクリーム色，かっ色，銀青色をした種類もみられる。〈ロシア〉とも呼ばれる〈ヒマラヤ種〉は，白い毛皮をしているのだが，鼻先，四肢（しし），尾，耳に黒い部分がある。最後に〈黒と火色のウサギ〉というのはその名のように，金色がかった焦げ茶に光る暗い色をしている。ただし，その腹部は白い。

日本には，もっとも一般に飼育されている白ウサギ，〈日本白色種〉がいる。明治になってからはいったものの混血と思われるが，肉用，毛皮用ともに利用価値が高い。

〈イギリス種〉は別名〈ロフ〉ともいわれるが，愛玩（あいがん）用として知られている。毛は白，黒，青，灰，黄，淡黄かっ色などがあり，はん紋のあるのが特徴である。

毛の王者アンゴラ

《毛用の品種》の代表は〈アンゴラ〉で，長い毛が全身をおおっており，その毛を刈（か）りとるためだけに飼育されている。もっとも珍重されている〈ロシアアンゴラ〉の白をのぞいて，淡黄かっ色，灰色，青，黒などがあり，2色のものも知られている。ただしこれらは，商売用というよりむしろアマチュアの愛玩（あいがん）用といったほうがよい。

〈アンゴラ〉の毛皮は，ほぼ全体がふさ毛である。つまり細い，密生した毛並みである。またそのなかには少数のかたい，長い毛がまじっている。とにかく，毛は非常に細くて，しなやかで弾性（だんせい）に富み，長さは8～20センチもある。毛は蜜蠟（みつろう）のような物質に包まれているから，絹のような手ざわりである。しかも，高い防水性と保温性をもち，ヒツジの毛よりも軽いというすぐれた毛なのである。

これらのウサギは，箱の中で飼育する。箱の大きさとその中の設備は，妊娠（にんしん）中の雌を入れるか，子どもを入れるか，種（たね）つけ用の雄を入れるのか，ただウサギをふとらせるだけかどうかによって違ってくる。

肉をとる品種以外でも，栄養を与えさえすればうまい肉がとれる。すぐれた肉用の品種なら，6，7か月で6，7キロになる。

毛皮をとる時期は冬にかぎる。それは毛がいちばん密にはえて，しかもいちばん脱毛しにくいのがこの時期だからである。

どんな種類のウサギでも，毛はフェルトの原料になる。しかし，織物に使う糸をつくるのには，アンゴラウサギ，とくに白いロシアアンゴラウサギの毛だけしか使われない。白

は、どんな色にも染められるからである。

ロシアアンゴラの子は、生まれて2か月たつと、毛のつやを出し、質をよくするために、ひんぱんにブラシをかけられる。そして、3か月めから毛の刈りとりが始まる。これはウサギが4歳になるまで、3か月ごとに行なわれる。こうして1匹から、年間300～500グラムの毛がとれる。

ほとんどのウサギは、6か月めから交尾に用いられ、1年に数回、1回に4匹から8匹の子を生む。ウサギはおよそ10年生きる。

ナキウサギ科　*Ochotonidae*

ウサギ区のナキウサギ科は、フエフキウサギ科ともいうが、次のような特徴のあるウサギ型動物がはいる。

- からだは小さい
- 非常にずんぐりした形態をしている
- 耳の幅は広いが、短い
- 前肢、後肢がほぼ同じ長さである

南方をのぞいたアジア、北部および西部アメリカの一部に分布している。岩の多い山岳地帯、ときにはステップに好んで生息している。1属、14種がいる。

シベリアナキウサギ
Ochotona alpina

シベリアナキウサギはヤマナキウサギ、あるいはフエフキウサギとも呼ばれるが、ナキウサギ科のなかでもっとも有名な種である。その名まえの由来は、仲間どうしで呼びあうときに、鋭い笛の音に似た鳴き声を出すところにある。外観はちょっとテンジクネズミを思い起こさせる。

からだは短小で、尾は脂肪の隆起としてやっと認められ、卵形の耳は、長からず短からずといったところである。生殖口と肛門（こうもん）とが、尾の基部にある短い共通の管でつながっており、総排出腔（そうはいしゅつこう）〔注6〕によく似た構造をつくりだしている。

毛はざらざらしているが、短いのが密生し、その色は黄色がかった焦げ茶で、からだの背面は雑多な色をしている。腹部と肢（あし）はともに黄色の強い黄土色である。のどの部分は灰色であり、耳の外側は黒みがかっている。夏になると、顔や頭では灰色が強くなってくる。成長すると体長は25～30センチほどになるが、尾はほとんどないに等しい。

シベリアナキウサギは、モンゴルと中国の甘粛（かんしゅく）省の山々やソビエトのアルタイ山脈にすんでいる。一定の地域を決めてすむ動物であり、山の沢に近い岩地や、草のはえている林間といった、人の近寄らない荒れ地に生息している。昼夜ともに活動するが、1匹だけの生活を送るときもあり、またつがいで、あるいは相当数の集団でいることもある。寒い季節にも冬眠はしないが、性的な活動はなくなっている。

活発でしかも平和を好み、用心深い生活をしている。保存用の食糧としてじゅうぶんに干し草をためこむが、その前にまず日の光にさらして乾燥させ、岩の割れめの穀物倉に注意深く幾重にも重ねていっぱいにしておく。

この人間に害を与えない動物にも、たくさんの敵がいる。オオカミ、ワシ、タカ、ユキフクロウのような猛獣、猛禽（もうきん）類がかれらを襲（おそ）う。人間はまず、この動物をつかまえようとはしないが、モンゴル人は、冬の間、シベリアナキウサギがたくさんいる土地へヒツジを連れてきて、この哀れな齧歯（げっし）獣が集めた干し草を食べさせてしまうという。そうなると、もうこの動物は飢（う）えて死ぬしかない。1回に生まれる子の数は3、4匹である。



シベリアナキウサギ　ウサギ区ナキウサギ科。
体長25～30センチほどで、尾は退化している。
モンゴル、中国の甘粛省、アルタイ山脈にすむ。
これは、警戒、日光浴などをするときに
よくみられる姿勢である。

PH. L. MARGIOCCO



シベリアナキウサギ。ウサギ区ナキウサギ科。
微笑しているような口もとと遠くを見つめる目。
ナキウサギは夫婦単位で一定の地域にすみつき
たがいに相手の鳴き声を聞き分けるという。

PH BROSSELIN-JACANA

ウサギ区の問題点

徳田御稔

ウサギ類の分類に関しては，いろいろと問題点がある。アメリカの学者たちはウサギ類を他の齧歯類から独立させてウサギ目を設けているが，フランスの学者たちは，このやり方に賛成していないようである。新生代の初期にまでさかのぼっても，ウサギ類と他の齧歯類との共通祖先に当たるものは発見されない。だから，両者の起源・分離は非常に古いと考え，分類学的には両者をそれぞれ独立の目とするのが，アメリカの学者の主張である。

この考えにも弱点がある。なぜなら，第15号の解説で述べたようにパラミス（新生代暁新世の化石）を共通祖先と認めない場合には，リス亜目，ヤマアラシ亜目，ネズミ亜目などの他の齧歯類も，多元的に地球上の各地方で発祥したことになる。これらの諸亜目の動物を，かなり独立させて取り扱う学者もいる。

ナキウサギ

ウサギ区のなかをウサギ科とナキウサギ科に分けることは，合理的で異論がない。また，ナキウサギのほうがより原始的な動物であることも広く認められている。現在のナキウサギの分布は飛び石的で，新旧両大陸北部の山々に点在している。氷河期のなごりを表徴するこのナキウサギは，日本とその周辺では北海道，朝鮮，サハリンにいるが，本州以南には生息していない。これは，最後の氷河期には，すでに本州と周辺の地方とが陸続きではなかったことを意味する。

ナキウサギは，前後肢とも長さが等しく，ウサギ科のように後肢がとくに発達することはない。からだも小さく，高山の岩場のような貧弱な環境でも生活できる。これに対して，ノウサギ，アナウサギなどはからだが大きくて行動範囲が広いので，生きていくためには，かなり広い地域と豊富な食物とが必要である。ナキウサギの形態的特徴は，ノウサギにくらべて未分化であり，そのことと生活内容の貧弱さとが対応しているようである。

ナキウサギと高度に発達したノウサギとの中間に位置する動物――後肢があまり発達せず，耳も小さいウサギ――が現存している。奄美大島，徳之島にいるアマミノクロウサギがそれに該当する。

アマミノクロウサギ

奄美大島をふくむ琉球列島には，九州以北の日本でまったく見かけない動物がいる。ケナガネズミ *Diplothrix legata* やアマミトゲネズミ *Tokudaia osimensis* がネズミ類のそれに当たる。ケナガネズミはこの島でリスのような生活をし，アマミトゲネズミはアカネズミのような生活をしている。奄美大島には，リスもアカネズミもいないので，その生活空間を占めているのである。これらの動物はすべて琉球以外にはない特産種で，類縁のあるネズミは遠くマラヤ諸島にいる。

アマミノクロウサギ *Pentalagus furnessi* は，いまや世界じゅうの学者に注目されている。1964年の国際自然保護連盟（IUCN）の調査によると，生息数は500から900頭で，日本でも古くから天然記念物に指定して保護を加えているが，1産1子と種族維持の機構に衰えをみせている古いタイプの動物であるため，あまり数がふえない。穴を掘るのが得意で，飼育していても，すぐに穴を掘る。短い肢には強力なつめがついている。

奄美大島では，山奥の森のなかの岩場に数匹ですみつき，夜間に活動する。この動物は1属1種の珍獣である。食物は雑草，タケノコ，甘藷（かんしょ）などで，食物を求めて畑や植林帯を荒らすこともある。頭胴長は45センチ，尾長9センチほどで，子が無毛で目を閉じて生まれてくるところはアナウサギに似ている。

アマミノクロウサギの穴にハブがはいっていたことがあり，ウサギとハブの共存かと考えられたが，これはハブがウサギの子をとりに穴の中にはいったものらしい。

琉球列島の太平洋側には，4000メートルを越す深い海溝（かいこう）があり，このような海溝の存在はかつての琉球列島が大陸の縁辺の地であったことを示唆している。

このように，琉球列島は，日本のなかではもっとも古い生物的要素が存在することで注目され，日本列島の成立の歴史を考える際には第一に重視される地域になる。

日本のウサギ

日本にはノウサギ hare はいるが，アナウサギ rabbit はいない。ただ，アナウサギを飼いならしたカイウサギが各地で飼育されているので，ノウサギとアナウサギの体形の比較はできる。

北海道産のノウサギ *Lepus pimidus ainu* は，ヨーロッパのユキノウサギの一亜種である。冬には白化し，耳の先だけに焦げ茶色の毛を残す。

本州，四国，九州のノウサギ *Lepus brachyurus* は，北海道のノウサギよりもからだがやや小さくて，尾も短い。この種は朝鮮，中国東北部にいるマンシュウノウサギ *Lepus mandschuricus* に近縁であるといわれている。冬にはやはり毛皮が白化するが，換毛期の気温が白化を決定するので，山陰地方の雪国では，半分白くなった個体に出会うことがある。＊



アマミノクロウサギ
鹿児島県奄美大島湯湾岳にて　　撮影　坂口浩平



ヨーロッパ固有種のヨーロッパヤチネズミ *Clethrionomys glareolus* が中心部に，アジア系のタイリクヤチネズミ *Clethrionomys rufocanus* とアカヤチネズミ *Clethrionomys rutilus* が周辺部にいることを示している

――カラーページ注――

〔注1〕 **アフリカウサギモドキ科とアフリカリスモドキ科の所属**　第11号の齧歯目分類表では，この両科がリス亜目の所属になっているが，眼窩下孔の形態はむしろ，リス亜目以外のものに近く，この点では決定的なことがいえない（第15号解説参照）。アフリカウサギモドキについては本文中にくわしいが，アフリカリスモドキもアフリカ西部にのみ分布し，年2回の繁殖で1子ずつを生む。この両科の動物は，齧歯類の特徴である多産性を失い，進歩が止まった古いタイプの動物である。また，リス亜目，ネズミ亜目，ヤマアラシ亜目に分岐する以前の特徴をかねそなえているので，分類学的には所属不明としておくこともある。

〔注2〕 **ウサギ科の動物の後肢**　後肢が非常に長いとあるが，日本産のアマミノクロウサギのように，後肢のやや短いものもふくまれる。

〔注3〕 **重複妊娠**　3つの場合が考えられる。すなわち，交尾，受精をしたときが違う場合，あるいは受精は同時でも子宮への着床の時間に差がある場合，または本文で述べるように，妊娠の末期に交尾をして受精する場合，である。ウサギ類は交尾が刺激になって排卵するので，第3の場合の重複妊娠は，人為的環境で起こりやすいが，自然ではまれなことであろう。

〔注4〕 **ミクソマトーシス** Myxomatosis　ヨーロッパのアナウサギに大流行したウイルス病。病原体はブラジルから持ちこまれ，学者の実験中のミスから，フランスのウサギに伝播（でんぱ）し，社会問題になった。害獣防除のためにも利用され，オーストラリアで大繁殖した移入アナウサギの数を減らすのに用いた。

〔注5〕 **ウサギ狩りに使うオオイタチ**　学名は *Mustela putorius* で，ケナガイタチともいう。ウサギ狩りをさせるのは，その飼育品種のフィッチである。

〔注6〕 **総排出腔** cloaca　高等哺乳動物では，生殖，小便，大便のための排出管がそれぞれ独立しているが，それらの機能を1つの腔でまかなうのを総排出腔という。これを典型的にそなえた哺乳類を単孔類という。■　（徳田御稔）

生物に学ぶ機械

加藤一郎

太古のむかし、人間がはじめて道具をつくったとき、その手本としたのは、みずからの手であった。それ以来、すべての道具は、形のうえでも機能のうえでも、人間の手・足を原型としている。

一方、鳥のように飛び、魚のように泳ぐことは、人類にとって長い間の夢であった。レオナルド・ダ・ビンチもそれを夢みたひとりで、コウモリをまねた、羽ばたき飛行機のスケッチをノートしている。

これは実現しなかったが、それから約400年後、クレマン・アデールが、コウモリをまねた構造だが、しかし羽ばたくのではなくプロペラを用いる飛行機を作り、約15メートル飛ぶことに成功した。

初心を失った科学

このように、自然から学ぶということは、ホモ・ファーベル（工作人）としての人間がまずとった、すなおな態度であった。

17世紀になって、ベーコンは〝自然は、それに服従することによってのみ征服できる〟として、自然の真理を探る科学と、自然を征服する技術との結婚を予言した。また、デカルトは、数学的合理主義を唱えた。こうした精神にささえられて、近代科学がその緒についたのであった。

しかし、以来300年余の間に、初心のそぼくな精神は徐々に失われ、合理性と効率を追求する技術至上のいわゆる機械時代を、人間は生みだしてしまった。機械文明にささえられた世界、これこそが、まさしく現代の特徴の1つである。

近代科学が到達したこの機械時代は、効率中心の機械に、人間が引きまわされている時代でもある。機械化の進んだ職場のなかで働く人間は、かれ自身が機械化して、機械に仕えねばならぬ、という状況に落ちこんだ。計算機のはいったオフィスで、昼夜交代して計算機を使うために、要員を配置しているのなどはこの例である。ここでは人間のためのものであったはずの機械が、いつのまにか、機械のための機械にすりかわってしまっている。

近代科学には、もう1つの所産がある。それは19世紀以降に現われた、学問の専門分化である。ギリシャのむかしには、哲人は科学者であり、医者でもあった。しかし現代は、おおざっぱにいっても、人文科学と生物科学および物理科学は、それぞれ独自の道を、別個の科学として歩んでいる。

昨今問題とされている、人間疎外とか環境破壊とかは、このような近代科学がたどった道からの当然の帰結であるといえよう。

生物工学の誕生

それゆえ、これらの問題を解決するには初心にもどり、そぼくな精神を取りもどすこと、学問の総合化をはかることなどが前提となる。

そして、そのような動きが始まったのは、たかだか20年ないし30年前のことである。そうしたなかで、生物科学と物理科学との接近によって生物工学（バイオニクス）という新しい境界領域の分野が誕生したのは、約10年前のことである。

この生物工学の意図するところは2つある。

1つは、生物システムのもつすぐれた機能を、機械として実現することを目的とする。アデールの飛行機には、コウモリを忠実にまねた部分と、そうでない部分とがあった。自然の環境のなかで適合していくには、どうすればよいか。それは、生物のすぐれた点を学び、それを写しとっていくことである。

こういう立場から自然界をながめると、実に多くの教えがころがっている。

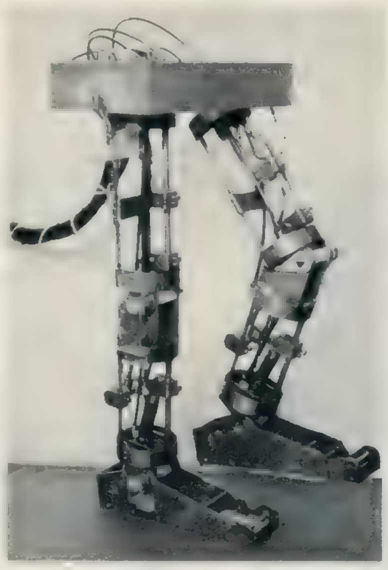


写真1　2本足の歩行機械

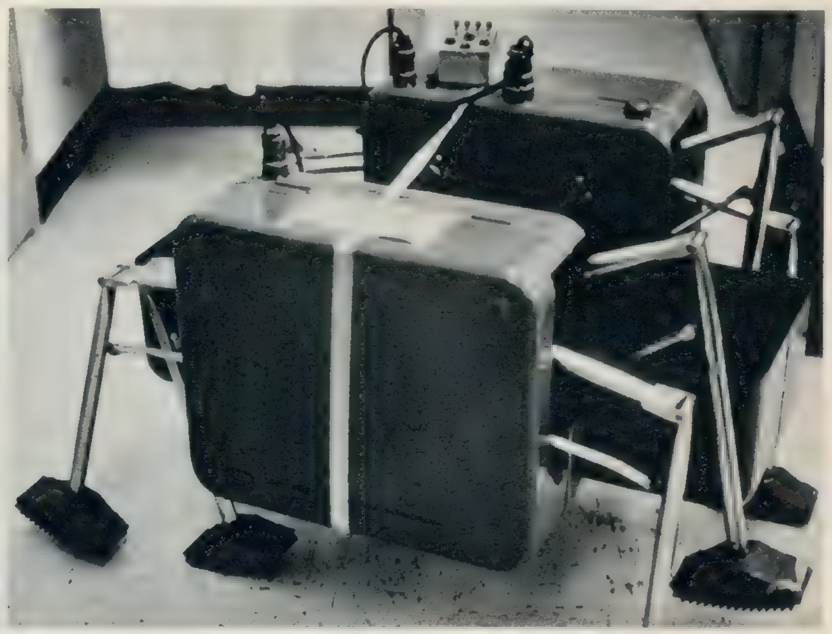


写真2　8本足の移動機械

* ———

冬に白化するものとしないものとを分類学的に分けようとした学者がいたが、半白の個体がいるので、はっきりと分けることができず、徒労に終わった。

アジアとヨーロッパの齧歯目

最後にアジアとヨーロッパの齧歯目の動物相の相違を述べてみたいと思う。

1966年に、わたしがモスクワとパリでヨーロッパの野ネズミを調べたところ、モスクワとパリの間は相当離れているにもかかわらず、ヨーロッパ系の、ほぼ同じ種類の野ネズミがみられ、その分布はさらに東のウラルにまで及んでいた。

一方、アジア系の種類の齧歯目が、ウラルを越えてヨーロッパ地区に侵入しているのだが、ヨーロッパの中心部にまでは及んでいない。

前ページの分布図からもわかるように、ヤチネズミのあいだにもこのような地域的〝すみ分け〟があるのである。

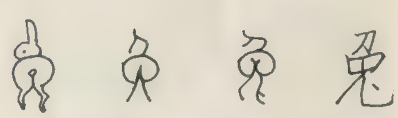
ヨーロッパは地形的にみるとユーラシア大陸の西に突きでた〝半島〟であり、新生代の中ごろには、ウラルの東にひろがる低地帯に海浸があり、アジアとは海で隔てられ〝島〟になったこともある。また、地中海によって南を限られているので、氷期に南下した生物の多くがこの障害に突きあたったのであろう。ヨーロッパは第四紀の氷河期の影響を強く受けていて、この時期に動物相が貧弱化したものと思われる。

アジアでは、東南アジアへの道が開けていたため、氷河期の気候に追われた生物の一部はマラヤ諸島へも逃げのびた。

ヨーロッパの齧歯類は氷河期の生き残りであり、種類数は少ないがアジアの齧歯類とともに、それぞれ固有の歴史をもっていることが注目されるのである。■

漢字のふるさと　12

藤堂明保



兎（うさぎ）　この字は後ろからウサギを描いたもので、バネのある2本の後ろ足をきわめてリアルに描いている。『孫子』の兵法に「初めは処女のごとく、終りは脱兎のごとくせよ」とのべているように、ウサギは足のバネにものいわせて直進し、一瞬とまって方角を確かめると、またサッと走り出す。〝猟犬と狡兎の足くらべ〟というのは、古くから人びとの脳中に描かれた構図である。

漢の名将であった韓信は、天下を平定して功なり名とげたと思いきや、漢の高祖が謀反の疑いをかけて都に呼び出した。彼は天を仰いで、「狡兎死して、走狗は烹らる」用のすんだ猟犬の末期さ、とつぶやいて毒をあおいだという。このことわざは古い。呉・越が争いをくり返していたころ、越の宰相が呉の大夫種に警告の手紙を送って、やはり同じことわざを引いて、早く引退せよとすすめたことが『史記』の中にしるされている。

ウサギが月の中で、薬草の餅をついているという幻想もたいへん古い。紀元前4世紀の屈原の作『楚辞』の中に「何の利ことありてか、顧れば兎の月中にあるや」と問いかけている。唐の李白はそれをふまえて、「白兎、薬を搗き　秋また春　常我（月中の女仙）孤り栖み誰とか隣する」と歌いあげた。今でも8月15日には「兎児爺」（トゥルイエ）と称するウサギの人形に果物を供えて、名月を楽しむのが中国の習いである。■

イルカは皮膚が２層になっているために、水中でスピードを出しても、体表の水がなめらかに移動し、そのために、少ないエネルギーで高速を出せるという。この原理を潜水艇にとりいれられないだろうか。

カエルの目は、その視野のなかから動くものだけをとりだすことができるし、ハトの目は、一定方向の運動だけを選びだすことができる。これをレーダーに応用できないか。

こうして数えあげるときりがない。これはいわば、生物機能応用工学といってもよいであろう。

生物工学の第２の側面は、人間と機械との新しい結合システムの開発にある。現在、すでに機械時代に住む人間は、好むと好まざるとを問わず、人間－機械システムの網にほうりこまれている。それは、機械の効率主義，合理主義に価値観を置く結びつきであって、そのために、すでに述べたような諸問題を、われわれはかかえこんでしまっている。

それに対し、生物に特有の遊び，適応性などを通じて新たな論理を発見し、この人間－機械システムに生物特有の原理を導入し、失われたものを回復しようというのが、生物工学の第２の目的である。

機械モデルによる実験

生物のもつからくりは、いわゆる機械のように、ひとすじなわではとらえられない。そこで、モデルをつくり，まねてみるというやり方がよくとられる。これには数学モデルと、機械モデルとがあるが、前者はふつう計算機で処理される。

〈写真１〉は人間の二足歩行を、機械モデルにより解明しようとするもので、人間の足の機能構造のうち、細かい点は切り捨てて、歩行に必要な最低限のモデル化を行なっている。

これまでわれわれが使ってきた移動機械は、すべて回転運動を利用している。自転車，電車，飛行機，船など，すべてそうである。これに対し、人間や他の動物は、関節をもつ足による往復運動によって移動する。

動物のもつこのからくりが、機械に利用できないものか。そういう立場から、人間の二足歩行のみならず，四足動物，昆虫（こんちゅう）などの運動をモデル化する試みが、いくつか始められた。

前号に紹介された，梅谷氏のヘビのモデル〈スネーカー〉は、その好例である。足のないヘビも、原理的には往復運動による移動である。

アポロ計画に関連して，奇妙な形の月面探査車が作られたが，ＮＡＳＡ(米航空宇宙局)では、〈写真２〉のような８本足の昆虫式の移動機械をも作りだした。

四足動物であるウマのしくみからヒントをえて作られた，４本足の移動機械もある。足の数が少なくなればなるほど、移動に際しての安定性がむずかしい。ウマのモデルでは，３本足を地につけ，残りの１本足を使って順次移動するクロール型（ウマでいえば，並み足）と，対角線上の２本足で機体をささえ，残りの２本足で移動するトロット型（はや足）とができている。トロットになれば，いくぶんスピードがあるので，２本足になっても，走行中の自転車と同じく，平衡性を保つことができるわけである。

人間のからだは，振り子をさかさにしたような〈倒立振子〉の二重三重の組み合わせになっているので，移動中の平衡性の維持は，まことにむずかしい。１本足でからだをささえていなければ，移動することができないわけだから，２本足歩行機械では，前後左右のバランスを，１本の足でいかにとるかが問題になる。足の形をコ型にするなどのくふうを重ねているが，未解決な点が少なくない。

以上のような実験の成果は，今後に待たなければならないが，〈写真１〉の歩行機械は，まずロボットの足，次には身体障害者の義足の実現につながっている。

人間と機械の結合へ

動物の運動は，すべて神経に支配されている。運動神経によって筋の運動が発生し，一方，感覚神経によって運動の結果は中枢（ちゅうすう）へ送り返されて，動作の反省がなされる。〈写真３〉は，このような動物の運動のからくりを，そっくり利用した義手である。

使用者が仕事を考えると，中枢から運動神経を経て，筋に命令が電気的に伝えられる。すると筋は収縮して動作となる。この義手では，筋に到達した電気信号を，皮膚表面からとりだして，それでモーターを動かし，義手を動作させる。一方，義手の指先には圧力感覚があり，使用者の皮膚表面から電気信号として，中枢へ情報を送り返す。

それゆえ，この機械モデル（義手）は，生物（人間）のもつ本来のしくみをまねて利用し，義手から使用者に感覚の情報を送り返すことで，人間－機械システムに新しい結合をつくりだしている。

このようにして，生物工学によって生物と機械とは，徐々に有機的複合体をつくりつつ，人間――ひいては環境・自然を尊重する世界を，実現しようとしているのである。■　（早稲田大学教授）



写真３　電気的な神経をもった義手

田中光常

動物写真のポイント　（最終回）

16．おく病

モデルには手をつけるな



ジュウシマツの親子
35ミリカメラ
レンズ　50ミリ　F1.8
中間リング使用
フィルム　SSS
F22・X接点
ストロボ２灯

小鳥も人間も，一家だんらんの楽しさには変わりはない。楽しい楽しいマイホーム。ほかほかしたわらに包まれた，巣の中の鳥の家族たちはしあわせそうである。

しかし，小鳥はとてもおく病なので，撮影用のかごに小鳥を移すときも，手でつかまえたり，棒で追ったりしてはいけない。小鳥をよく観察してごらん。死にもの狂いで逃げまわり，心臓が破裂しそうにおののいているのがわかるはずだ。

もし，小鳥を移す必要がある場合には，かごの入り口と入り口とを合わせて，気長に移動させるのがいちばんよい。この写真は，入り口をそっとあけて，そこから静かに写したものだ。

野生の動物も，むりな写し方をすると，卵をかえさなくなったり，ひなを育てなくなったり，巣を放棄してしまうことがある。動物に信頼されるような心をもって写すことが，結局傑作をつくる秘訣かもしれない。■

裏表紙説明

フレンチブルドッグ　耳の立った，いくぶんスマートな小型のブルドッグと思えばよいだろう。活発でちゃめっ気があり，飼い主には忠実な性質なので人間のよき友となれる。

原産地はフランスで，イギリスからドーバー海峡を渡ってきた小型のブルドッグがその祖先であろう。

この２頭は，黒いほうが雄で白いほうが雌であるが，数年前日本に輸入され始めたころのパイオニア的存在であった。心なしか，いかにも心細げな表情である。日本ではまだ数が少ないため珍重されている。■　　（写真　廣田尚敬）



号数とページを示す数字は，誌面の下外側のものをあげた

《特　集》

《連　載》

《解　説》

追加と訂正

第1号の表紙はビーグル犬の子イヌ
第2号の表紙はグレービーシマウマ
1-13の〈動物世界の記録くらべ〉に追加
ダチョウ　90km／h
1-7　右段9行目〔ゲルザ〕──→〔ゲレザ〕
1-13　表の2段13行目
マッコウクジラ──→シロナガスクジラ
1-13　表の4段13行目
シロコウノトリ──→コウノトリ
2-1　写真説明
ゾウアザラシ──→ミナミゾウアザラシ
2-4　左段12行目　骨──→歯
2-5　左段24～25行目
静脈は弁膜の内側にはいっている
──→静脈は内部に弁をそなえている
2-5　左段36行目
哺乳類では，その表面がわりあいになめらかだが
──→ある種の哺乳類では，その表面がなめらかだが
2-13　右段39～40行目
地方のツンドラ──→北方のツンドラ
3-1　表の見出し下
ほかにヒト亜目
──→ほかに原猿亜目とヒト亜目
9-1　表の7行目
ウロプシロス亜科──→ウロプシルス亜科
9-2　左段見出し
食虫目 *Insectvora*
──→食虫目 *Insectivora*
9-Ⅴ　表の下から3行目
アノウロレックス──→アノウロソレックス
11-Ⅴ　図の見出し
眼窩不孔──→眼窩下孔
13-目次　翻訳　佐藤正之
──→佐藤実枝（早稲田大学助教授）

世界動物百科 1号〜16号 カラーページ総目次

ページを示す数字は，各号の誌面の下外側のものをあげた

世界動物百科　通巻16号　昭和46年6月27日発行（毎日曜日発行）　編集・発行人　大田信男　発行所　朝日新聞社　東京　大阪　北九州　名古屋　印刷・凸版印刷　定価220円



フレンチブルドッグ　　説明 30ページ

雑誌コード 0634